



APRENDIZAGEM DO COMPONENTE DE BIOLOGIA EM DIFERENTES MODELOS EDUCACIONAIS

Rita Maria Costa Wetler TONINI¹, Angelita Rodrigues de BRITO, Magna Rodrigues dos SANTOS, Marilena Alves de CARVALHO, Valéria SANTIAGO, William Cristiane Teles TONINI¹

Recebido em 04/06/2019

Aceito em 14/09/2019

Publicado em 23/12/2019

RESUMO: Objetivou-se analisar a aprendizagem na disciplina de Biologia pelos alunos do 2º ano do Ensino Médio com intermediação tecnológica em comparação com alunos do 2º ano do Ensino Médio Presencial. O trabalho foi desenvolvido em março de 2017 por meio da aplicação de questionários semiestruturados numa escola da vila de Utinga e em outra escola na sede do município e analisados por meio do software Excel® 2010. As turmas do EMITEC obtiveram a média 33,8% de acertos, não divergindo estatisticamente das turmas do ensino presencial, onde a turma presencial matutina obteve 30,7%, e a turma vespertina 33,3%. No resultado individual, os alunos aprovados alcançaram o máximo de 54,5% de acertos e apenas um aluno do ensino presencial obteve a média de 72,7%. Diante dos resultados, é necessário, um olhar mais crítico e reflexivo sobre as metodologias utilizadas em ambos os modelos educacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Ensino. Professor.

LEARNING OF THE BIOLOGY COMPONENT IN DIFFERENT EDUCATIONAL MODELS

ABSTRACT: The objective was to analyze the learning in the discipline of Biology by the students of the 2nd year of High School with technological intermediation in comparison with students of the 2nd year of High School Presencial. The work was developed in March 2017 through the application of semi-structured questionnaires in a school in the village of Utinga and another school in the municipality and analyzed using Excel® 2010 software. The EMITEC classes obtained an average of 33.8% of correct answers, not statistically differing from the classes of face-to-face teaching, where the morning class received 30.7%, and the afternoon class 33.3%. In the individual result, the approved students reached the maximum of 54.5% of correct answers and only one student of the classroom attended an average of 72.7%. Given the results, a more critical and reflexive look at the methodologies used in both educational models are necessary.

KEYWORDS: Education. Teaching. Teacher.

¹Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências Humanas e Tecnologia (DCHT), Campus XXIV. Rua João Guimarães, s/n, Xique-Xique, BA, Brasil, 47400-000.

*Autor correspondente: rtonini@uneb.br

INTRODUÇÃO

Os problemas da educação pública no Brasil continuam sendo considerados graves, esses problemas vão desde a aprendizagem de crianças e jovens às questões de infraestrutura das escolas da educação básica, que parte desde o fornecimento de água, energia elétrica, salas de aulas confortáveis e limpas, além de espaços como: bibliotecas, laboratórios, quadras, equipamentos e materiais didático-pedagógicos, computadores com acesso à internet e profissionais qualificados.

A escola precisa ser um ambiente social e que permita uma interação agradável: entre alunos e educadores, contribuindo assim para uma melhor aprendizagem. Segundo Mattar (2012), no processo de ensino e aprendizagem, a interação é uma ferramenta indispensável na educação, quanto maior for o grau de interação, os resultados vão ser mais positivos. A comunicação entre professor e alunos é importante, para que a aprendizagem se realize de forma mais espontânea e significativa, contribuindo na qualificação do aluno e na sua construção final.

Diante disso, uma das principais preocupações do governo do Estado da Bahia, para favorecer a população e concretizar o que afirma artigo 205 da Constituição Federal de 1988, que diz que a educação é direito de todos e dever do Estado e da família, para o exercício da cidadania e sua qualificação profissional. Sendo assim, a educação é um direito de todas as pessoas independentemente de onde se encontram.

Sabe-se que muitos estudantes da Zona Rural interrompiam os estudos, pela impossibilidade de continuidade, ou tinham que sair da sua comunidade ou povoado para estudar na cidade, ou enfrentar horas de viagem com um transporte muitas vezes de péssima qualidade, o tempo despendido, o cansaço decorrente, eram “companheiros” de muitos jovens e adultos que passaram anos estudando longe de casa.

Porém, a evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), e a popularização da Internet possibilitaram uma nova forma de ensino e aprendizagem trazendo benefícios significativos para o sistema educacional. Conforme Moore e Kearsley (2008), os avanços nas TIC e a expansão da internet

romperam as barreiras de acesso à educação profissional formal e não formal.

A modalidade de Ensino a Distância (EAD) é um método de aprendizagem mediado por tecnologias que permitem que o professor e o aluno estejam em ambientes físicos diferentes. Esse método de ensino surgiu da necessidade de muitos que por vários motivos, não podiam frequentar um estabelecimento de ensino presencial. A educação a distância é vista como um recurso que abrange as necessidades de desenvolvimento da autonomia do aluno (BRASIL, 2005). De acordo com Belloni (2009), o ensino a distância tem surgido como uma modalidade de educação extremamente apropriada e desejável para atender as atuais demandas educacionais desencadeadas pelas mudanças na nova ordem econômica mundial.

Perante propagação da internet e aos avanços dos TIC em 2011, a Secretaria da Educação do Estado da Bahia lançou o Programa Ensino Médio com Intermediação Tecnológica - EMITEC, regulamentado pela portaria nº 424/2011 publicada no Diário Oficial (D. O.) de 21 de janeiro de 2011 que se constitui como uma ferramenta pedagógica para atender aos desafios da educação baiana: a extensão territorial (417 municípios), a carência de docentes habilitados em localidades longínquas e a necessidade de articular o que acontece no mundo com os acontecimentos regionais e locais desses espaços, com o intuito de auxiliar na construção da cidadania e atenuar as desigualdades socioculturais no Estado (SEC BAHIA/2013).

O EMITEC ou Ensino Médio com Intermediação Tecnológica consiste em um modelo de ensino à distância inovador, estruturado pela Secretaria da Educação do Estado da Bahia, que se utiliza de uma rede de serviços de comunicação multimídia que integra dados, voz e imagem, que se dá através de transmissões via satélite, em tempo real, reproduzidas em um canal de televisão, as aulas são ao vivo, presenciais, diárias, por toda a semana. Dois professores a ministram, o vídeo conferencista e um assistente que tira as dúvidas dos alunos ao vivo, as aulas são divididas em três momentos: exposição, interatividade e atividades em sala. O programa EMITEC é um modelo EAD inovador, as tele aulas são presenciais, transmitidas, via satélite, em tempo real, a partir

de três estúdios instalados no Instituto Anísio Teixeira (IAT/SEC/BA), por meio do software Internet Protocol Television (IPTV), que oportuniza a interação entre professores e alunos através de um computador ligado à internet e TVs instaladas nas salas de aulas das localidades participantes do programas (SEC BAHIA, 2013).

Outro recurso tecnológico usado no programa é a Plataforma Moodle que constitui num Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) de fácil manuseio, destinado a oferecer suporte teórico e metodológico aos professores mediadores, bem como para socializar as produções educativas dos estudantes. A interação entre os alunos e os professores ministrantes das aulas ocorre, basicamente, através de um chat que é operado pelo mediador durante o período da transmissão das aulas. Cada sala de aula presencial conta com a presença de um professor mediador que motiva e acompanha o desenvolvimento das atividades. O curso oferecido é regular com 3.000 horas distribuídas em três anos e é necessário seguir um calendário de aulas para que seja garantido o cumprimento dos 200 dias letivos. Para a sua integralização, além da frequência, os alunos têm que assistir às aulas durante a semana em um dos três períodos do dia (manhã, tarde e noite), (SEC BAHIA, 2013).

No contexto atual, onde o mundo moderno tem passado por constantes avanços tecnológicos, surgiu também à necessidade de mudar a forma de ensinar e aprender. Porém, a educação a distância exige uma nova postura educacional de todos os envolvidos, procurando transformar, alterar e renovar as relações entre os atores comprometidos no processo de ensino-aprendizagem (OLIVEIRA, 2016).

Tendo em vista que algumas comunidades rurais do município de Xique-Xique, Bahia utilizam-se desse modelo de ensino, foram levantados questionamentos, em relação ao processo de aprendizagem dos alunos submetidos a ele, diante da realidade vivenciada com esse modelo de ensino, na comunidade rural. Despertou então a necessidade de desenvolver esta pesquisa, a fim de realizar uma comparação entre a aprendizagem no ensino de Biologia, proporcionada pelo ensino médio presencial e, com Intermediação Tecnológica (EMITEC) para esses alunos.

Segundo Minayo (1994, p17?), a metodologia é “o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade” e ainda concebe, a pesquisa como “atividade básica da ciência na sua indagação e construção da realidade. É a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo [...]”. (p. 17). Percebe-se, que a pesquisa é um meio que serve para conhecer a relação entre a teoria, o pensamento, a ação e a realidade dentro e fora do espaço físico da universidade.

Este trabalho objetivou analisar a aprendizagem na disciplina de Biologia adquirida pelos alunos da escola do campo em turmas do 2º ano do Ensino Médio com intermediação tecnológica em comparação com os dos alunos da escola de uma Zona Urbana em turmas do 2º ano do Ensino Médio Presencial.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento dos dados se deu através da aplicação de questionários semiestruturados em março de 2017, contendo dezesseis questões fechadas, sendo onze perguntas relacionadas aos principais conteúdos trabalhados, no segundo ano do Ensino Médio e cinco relativas à qualidade de ensino, sendo estas últimas adequadas de acordo com a modalidade de ensino em que o questionário foi aplicado.

A aplicação dos questionários ocorreu inicialmente no Centro Estadual de Educação Profissional em Recursos Naturais do Centro Baiano (CEEP), situado à Praça Polivalente, S/N, Bairro Polivalente – Xique-Xique – Bahia. Este estabelecimento funciona nos três turnos: matutino, vespertino e noturno e oferta ao público o Ensino Médio, EJA, Ensino Médio Integrado a Educação Profissional, Ensino Profissionalizante Subsequente ao Ensino Médio.

O público da Escola é bastante diversificado e de classe social variada, como filhos de pescadores, pequenos agricultores, professores, empregadas domésticas, comerciantes entre outros. Os alunos são da Zona Urbana e Rural; muitos destes alunos se deslocam de seu local de moradia, três horas antes do início da aula por meio de barca ou ônibus escolares.

O segundo grupo de entrevistados foram de um Colégio Municipal situado no Povoado de

Utinga na Zona Rural da cidade de Xique-Xique-BA. A instituição é mantida pela Prefeitura Municipal de Xique-Xique, porém, mantém um convênio com a Secretaria Estadual de Educação, para que haja a manutenção do EMITEC.

A instituição oferece o Ensino Médio com Intermediação Tecnológica – EMITEC nos turnos Matutino e Vespertino. O público atendido por esta instituição tem a faixa etária entre 11 e 18 anos, em situação de baixa renda, filhos de lavradores e pescadores, com difícil acesso às escolas, devido à localização das moradias. Vale salientar que o colégio em questão, não atende apenas os alunos residentes na comunidade. Cerca de 70% dos alunos residem em outras comunidades e, necessitam de transporte escolar para se deslocarem de suas comunidades de origem, até o referido colégio.

Os questionários foram aplicados nos dois colégios acima citados, em turmas do segundo ano do Ensino Médio. Iniciaram-se as aplicações dos questionários no CEEP, em duas turmas do turno vespertino, que cursam o Ensino Médio Regular, onde foram selecionados de forma aleatória vinte e um alunos para participar da pesquisa. A segunda etapa foi executada no Colégio Municipal, onde foram analisados os alunos de duas turmas do segundo ano do Ensino Médio com Intermediação Tecnológica (EMITEC) dos turnos matutino e vespertino, através dos questionários. Nessa etapa também foram selecionados aleatoriamente, 21 alunos por turma.

A quantidade de alunos selecionados para participarem da pesquisa, derivou da necessidade de padronização em torno de um número mínimo, uma vez que uma das turmas era composta por apenas vinte e um alunos matriculados. Desta forma optou-se por selecionar de forma aleatória a mesma quantidade de alunos nas demais turmas pesquisadas.

A análise estatística se deu de forma descritiva com auxílio de médias e porcentagem com através do software Excel® 2010.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se que para as questões um, quatro, seis, oito, nove e onze, os alunos obtiveram maiores números de acertos onde os

conteúdos são relacionados à saúde e o corpo humano. Percebe-se quando o assunto é próximo do seu cotidiano, os alunos se interessam mais pelos conteúdos ensinados e tendem a aprendê-los com maior profundidade e, por isto, possivelmente, tiveram um melhor desempenho nestas questões.

Nota-se que as turmas do EMITEC, para as questões dois, três, cinco, sete e dez, tiveram um menor índice de acerto. Outrossim, observa-se que nas turmas de Ensino Médio presencial, os discentes, de forma geral, também tiveram dificuldades em responder corretamente a estas questões, o que evidencia que estes conteúdos não foram ensinados de forma eficiente em ambas as modalidades, como pode ser observado na Tabela 1.

É impossível se falar de aprendizagem sem relacioná-la com as técnicas de ensino, sobre isto, Carvalho (2006) afirma que ensino e aprendizagem são dois conceitos que têm conexões muito intensas, fazer com que esses dois conceitos representem as duas faces de uma mesma moeda ou as duas vertentes de uma mesma aula é e sempre foi, o principal objetivo da didática.

Para que o processo ensino-aprendizagem seja efetivo, o educador precisa necessariamente deixar de ser um mero transmissor de informações focando suas ações na condição de facilitador entre os conteúdos e o educando. Este fator é imprescindível no processo de aprendizagem, o que no modelo com Intermediação Tecnológica (EMITEC) acontece de forma parcial, se levar em consideração a forma como ocorre esse processo, padronizado e sem levar em consideração as especificações locais.

Para Freire (1987), o estudante constrói o seu próprio conhecimento e cada estudante o faz de modo idiossincrático, pois o processo depende fundamentalmente do que o estudante já sabe, ou seja, de seu conhecimento anterior, sobre o qual ele ou ela construirá o novo conhecimento. Desta forma, o resultado final do processo de aprendizagem é também diferente para cada estudante.

No contexto pedagógico pesquisado, sobretudo na educação do Ensino Médio com Intermediação Tecnológica, percebe-se que há

Tabela 1. Número e porcentagem de acertos das turmas do EMITEC e Presenciais. Q – Questão. A – Número de acertos. % - Percentual de acertos.

| | | Turmas EMITEC | | | | | | | | | | | |
|------------|---|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| | | Q | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Matutino | A | 12 | 2 | 3 | 15 | 1 | 6 | 1 | 12 | 10 | 4 | 12 | |
| | % | 57,1 | 9,5 | 14,2 | 71,4 | 4,7 | 28,5 | 4,7 | 57,4 | 47,6 | 19,0 | 57,1 | |
| Vespertino | A | 19 | 5 | 2 | 10 | 1 | 11 | 2 | 4 | 10 | 1 | 13 | |
| | % | 90,4 | 23,8 | 9,5 | 47,6 | 4,7 | 52,3 | 9,5 | 19,0 | 47,6 | 4,7 | 61,9 | |
| | | Turmas Presenciais | | | | | | | | | | | |
| Matutino | A | 13 | 1 | 5 | 13 | 3 | 9 | 3 | 8 | 9 | 4 | 12 | |
| | % | 61,9 | 4,7 | 23,8 | 61,9 | 14,2 | 42,8 | 14,2 | 38,1 | 42,8 | 19,0 | 57,1 | |
| Vespertino | A | 17 | 1 | 2 | 11 | 0 | 8 | 1 | 7 | 10 | 3 | 11 | |
| | % | 80,9 | 4,7 | 9,5 | 52,3 | 0 | 38,1 | 4,7 | 33,3 | 47,6 | 14,2 | 52,3 | |

muitos problemas enfrentados no processo de ensino aprendizagem na área de ciências da natureza. Silva et al. (2015) relatam que é necessário conseguir motivações inovadoras através da tecnologia, para que incentive alunos do quadro do Ensino Médio a participar mais do corpo escolar, com aulas animadas e fascinantes, até porque muitos destes educandos convivem com objetos tecnológicos na sua vida social, entretanto, não é a realidade da maioria na zona rural.

Diante das limitações de convívio com a tecnologia, percebe-se que o nível de sucesso em ambas as modalidades, foi abaixo da média. A turma do EMITEC matutino obteve a média 33,8% e a turma do vespertino 33,8% de acertos. As médias das turmas do ensino presencial, não divergiram estatisticamente dos resultados do modelo EMITEC, onde a turma presencial matutina obteve 30,7%, e a turma vespertina 33,3%. No resultado individual, os alunos aprovados alcançaram o máximo de 54,55% de acertos e apenas um aluno do ensino presencial da turma presencial matutina obteve a média de 72,73%.

De acordo com os resultados, nota-se que as duas modalidades de ensino, precisam melhorar em suas estratégias, afim de que os conteúdos sejam ensinados de maneira diferenciada, para que eles se tornem menos abstratos e mais articulados ao conhecimento cotidiano dos alunos. Desta forma, a partir da contextualização e a aplicabilidade da teoria com aulas práticas, os conhecimentos científicos poderão passar a ter significado para os alunos e serem entendidos como partes constituintes de

suas próprias vidas. Isto permite ao discente, sentir que o saber não é apenas um acúmulo de conhecimentos, mas sim uma ferramenta que os prepara para enfrentar o mundo e resolver situações até então desconhecidas (BRASIL, 1997).

Krasilchik (2008) afirma que as aulas práticas são pouco propagadas, devido à falta de tempo para organizar material e também a falta de segurança em conter os alunos. Mas que, apesar de tudo reconhece que o entusiasmo, o interesse e o envolvimento dos alunos compensam qualquer professor pelo esforço e pela sobrecarga de trabalho que possa resultar das aulas práticas. Portanto, para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra de forma efetiva, é preciso o professor conhecer o seu aluno para adequar suas aulas, conforme déficit de conhecimento e suas características motivacionais, ora mencionadas. A educação não pode ser vista como um depósito de informações, mas como algo mais concreto, mais acessível a todos e a aula prática tem esta capacidade, de trazer assuntos distantes para o cotidiano e pode ajudar neste processo de interação e no desenvolvimento intelectual, não apenas no modelo presencial, como também no intermediado (CHALITA, 2001).

As questões entre doze a dezesseis, referem-se à qualidade do ensino, onde foram analisadas as opiniões dos alunos em relação à modalidade de ensino em que estão inseridos. Na questão doze (12), questionou-se em qual modalidade ocorreria melhor aprendizagem. A partir da análise das respostas, percebe-se que a maioria dos pesquisados, em ambas as modalidades de ensino, acreditam que o modelo

intermediado não funciona de forma satisfatória (Fig. 1).

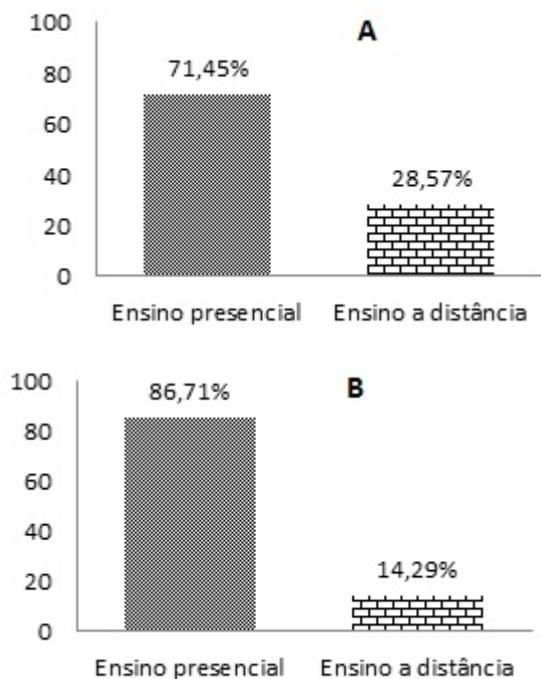


Figura 1. Opinião de melhor modelo de aprendizagem para o EMITEC (A) e presencial (B).

Mercado (2007) afirma que as insatisfações dos alunos com os modelos não presenciais podem ser geradas por diversos fatores: falta de ajuda ou de resposta imediata por parte de professores ou colegas, instruções imprecisas, problemas técnicos, discordância do modelo pedagógico aos estilos cognitivos e particularidades pessoais dos estudantes e dificuldades relacionadas com aspectos cotidianos dos alunos (aspectos sociais, familiares e pessoais).

Embora os discentes pesquisados, tanto os submetidos ao Modelo Presencial, como ao EMITEC, acreditem que o ensino intermediado não contribui efetivamente, para o seu aprendizado, pois não conseguem explicar o porquê optaram pela modalidade que estão inseridos. Segundo Dowbor (2006), o educando, além de conhecer também precisa compreender a realidade, em que estão inseridos e que serão participantes como cidadãos e profissionais. Nesta perspectiva, a ideia de educação para a formação de sujeitos críticos e ativos no desenvolvimento sócio cultural da comunidade a qual faz parte, é de suma importância no processo emancipação do aluno.

Quando questionados sobre se as expectativas com os conteúdos de biologia, a turma do EMITEC teve 66,67% que creem que estão sendo plenamente atendidas, entretanto, foi a turma que apresentou menor índice de acerto nas questões específicas. Os discentes do modelo presencial, por sua vez, apresentaram uma melhor percepção em relação às limitações enfrentadas (Fig. 2).

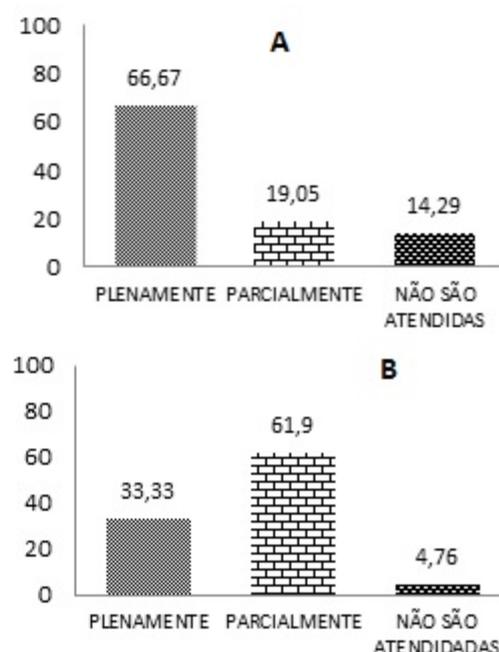


Figura 2. Opinião de melhor modelo de aprendizagem para o EMITEC (A) e para o presencial (B).

Os discentes do EMITEC demonstraram maior porcentagem em relação à vontade de desistência de estudar (Fig. 3). Os alunos apontaram os seguintes motivos para se justificar quanto ao abandono do curso: sentirem falta das aulas presenciais, dificuldade em adaptar-se ao ensino a distância, não acreditar que estudar melhora sua vida e não vê mudança para o futuro. É válido ressaltar que o motivo mais citado pelo os alunos do EMITEC foi a falta de aulas tradicionais com a presença do professor. Desta forma, perceber-se que a interação entre professor e aluno em sala de aula é muito importante para a percepção de aprendizado do aluno. Para Demo (2002), professor é aquele que cuida para que o aluno aprenda e que o oriente, avalie, o motive e não apenas tire dúvidas, mas que produza dúvidas para que o aluno tente resolvê-las e encontre no professor um orientador e facilitador.

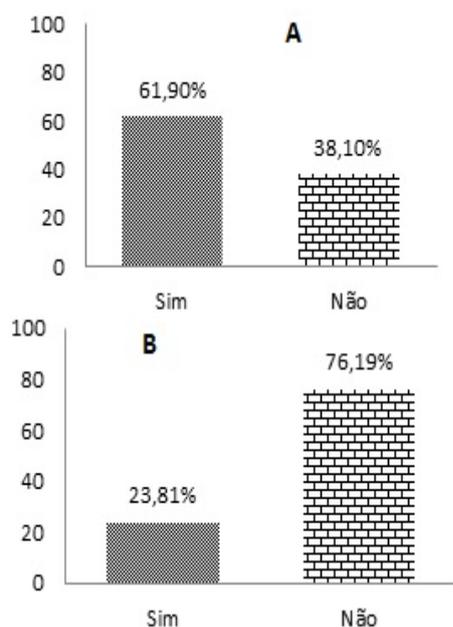


Figura 3. Porcentagem de discentes que já pensaram em desistir do curso, para o EMITEC (A) e presencial (B).

Nas turmas presenciais, o percentual de estudantes que pensaram em desistir da escola foi menor (Figura 07) e as razões mencionadas foram as mesmas: dificuldade de horário e a falta de aulas práticas. Para Cabrera (2007), a ludicidade é uma estratégia que torna o processo de aprendizagem mais significativo. Dentro desta perspectiva, o professor tem o papel de aliar a teoria à prática, sendo assim um mediador do conhecimento, promovendo a interação entre o sujeito e o objeto. A partir destes dados é possível perceber quais fatores influenciaram a desmotivação dos jovens em relação aos estudos, o que também pode corroborar, o baixo índice de aprovação destas turmas nas questões específica desta pesquisa.

Por fim, os discentes foram questionados sobre se os assuntos abordados nas aulas eram úteis para seu cotidiano e a maioria dos alunos de ambas as modalidades, afirmam que os assuntos abordados durante as aulas são úteis para sua vida cotidiana, mesmo sendo de difícil compreensão (Fig. 4).

Perante as respostas dos alunos, observa-se que apesar de todas as dificuldades que o professor de Biologia enfrenta como: falta de materiais, laboratório de informática e científico, o docente ainda é importante para desenvolver metodologias que permitem trabalhar o conteúdo de forma que o aluno consiga relacionar com o seu cotidiano.

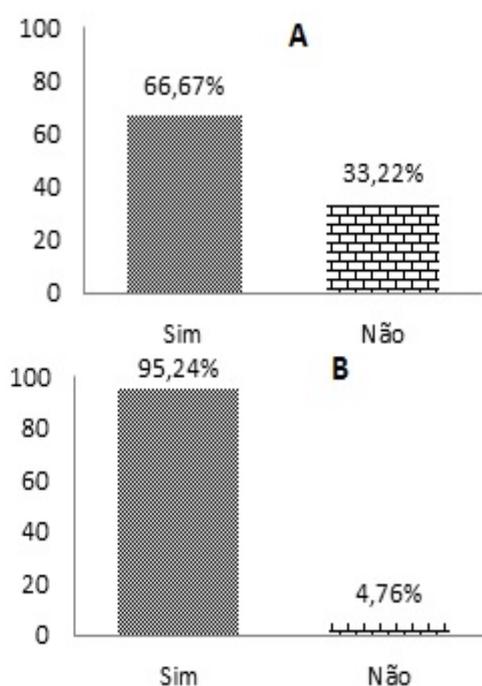


Figura 4. Porcentagem de discentes que creem que os assuntos abordados em sala são aplicáveis no dia a dia, para o EMITEC (A) e presencial (B).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados, é possível afirmar que o papel do professor, bem como as metodologias suas utilizadas na sua prática profissional, é de fundamental importância para o desenvolvimento intelectual do aluno. Nas opiniões dos alunos, questões relacionadas ao dia a dia e cotidiano, são mais eficientes na fixação do conteúdo e abordagens puramente tecnicistas, podem levar ao desinteresse.

Esta é uma atenção que deve ser cuidadosa, principalmente no modelo EMITEC onde a interação professor-aluno, ocorre de forma limitada quando comparada a uma turma presencial.

REFERÊNCIAS

- BAHIA (Estado). Secretaria da Educação. **Manual de implementação dos centros regionais de ensino médio com intermediação tecnológica – CEMIT / EMITEC.** Salvador, 2013.
- BELLONI, M.L. **Educação à distância.** Campinas: Autores Associados, 2003.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm Acesso em 05 dez 2017.

BRASIL. **Decreto no 5.622, de 19 de dezembro de 2005.** Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: Acesso em 33 abr. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília; MEC/SEF, 1997.

CABRERA, W.B. **A Ludicidade para o Ensino Médio na Disciplina de Biologia:** contribuições ao processo de aprendizagem em conformidade com os pressupostos teóricos da Aprendizagem Significativa. Londrina, 2007.

CARVALHO, A.M.P. Critérios Estruturantes para o Ensino de das Ciências. In: CARVALHO, A.M.P. (org). **Ensino de Ciências:** Unindo Pesquisa e Prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

DEMO, P. De que escola estamos falando? **Revista Educação CEAP**, Ano 10, nº 36, 2002.

DOWBOR, L. **Educação e Desenvolvimento Local.** Ladislau Dowbor, online, 3 abr. 2006. Disponível em: <<http://dowbor.org/06edulocal.doc>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

MATTAR, J. **Tutoria e interação em Educação a Distância.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MERCADO, L.P.L. **Dificuldades na Educação a Distância Online.** Universidade Federal de Alagoas, 2007.

MINAYO, M.C.S. (Org.) **Pesquisa Social:** Teoria, métodos e criatividade. 24ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância:** uma visão integrada. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

OLIVEIRA, I.L. **O ensino a distância no combate à exclusão territorial:** o caso do EMITEC. Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação e Sociedade. ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa, Portugal. 2016.

Presidência da República. Casa Civil. Brasil. **Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

SALES, M.V.S. **Tessituras entre mediação e autoria nas práticas de currículo na formação à distância:** a construção do conhecimento no contexto universitário. 281f. Tese de doutorado da Faculdade de Educação. Universidade Federal da Bahia. UFBA, 2013.

SANTOS, L.M. (Org.). **Educação Básica com Intermediação Tecnológica:** tendências e práticas. Vol. 1. 2012.

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA. **Ensino Médio com Intermediação Tecnológica.**

Revista Sertão Sustentável, v. 1, n. 2, p. 99-106, 2019.

Disponível em: <<http://institucional.educacao.ba.gov.br/operacionalizacao-emitec>>. Acesso em: 20 jan de 2018.

SILVA, D.M.V.; FERREIRA, G.R.A.M.; FON, I.R.S.; CUNHA, M.M.; JESUS, R.S. Luz, Câmera e Ação! O uso pedagógico da aula externa como recurso tecnológico no ensino de Biologia. In: SANTOS L.M. (Org.). **Educação Básica com Intermediação Tecnológica:** tendências e práticas. Ed. Salvador: Fast Designer, Vol. 03, p. 129-138. 2015.